



12 **Gebrauchsmuster**

U 1

(11) Rollennummer G 93 14 210.2

(51) Hauptklasse F16K 15/04

Nebenklasse(n) F16K 31/08

(22) Anmeldetag 21.09.93

(47) Eintragungstag 09.12.93

(43) Bekanntmachung  
im Patentblatt 27.01.94

(54) Bezeichnung des Gegenstandes  
Rückschlagventil

(71) Name und Wohnsitz des Inhabers  
BASF Magnetics GmbH, 68165 Mannheim, DE

BEST AVAILABLE COPY

## Rückschlagventil

## Beschreibung

5

Die Erfindung betrifft ein Rückschlagventil für ein unter Druck stehendes Medium, bestehend aus einem Gehäuse mit einem Einlaß und einem Auslaß, einem darin gebildeten, einlaßseitigen Ventilsitz für einen diesen abschließenden und unter dem Mediumdruck in 10 eine Öffnungsstellung bewegbaren Schließkörper und diesen gegen einen begrenzten Öffnungsdruck im Ventilsitz haltenden Mitteln.

Bei den bisher üblichen Rückschlagventilen drückt eine am Gehäuse abgestützte Feder den Schließkörper, gewöhnlich eine Kugel, in 15 den Ventilsitz. Der Öffnungsdruck ist bei diesen Ventilen von der Federkraft abhängig. Rückschlagventile, die ohne Feder arbeiten, sind lageabhängig, da die Schließkraft durch das Gewicht der Kugel bestimmt wird. Der Öffnungsdruck ist bei diesen Ventilen daher gering.

20

Soll ein Rückschlagventil sowohl lageunabhängig als auch mit einem geringen Öffnungsdruck arbeiten, sind Ventile mit einer Druckfeder von Nachteil, da außer dem Eigengewicht der Kugel noch die Federkraft überwunden werden muß.

25

Dementsprechend liegt vorliegender Erfindung die Aufgabe zu-  
grunde, ein Rückschlagventil zu entwickeln, das sowohl lageunab-  
hängig arbeitet als auch bei geringem Druck des Mediums öffnet.

30 Zur Lösung der Aufgabe wird ein Rückschlagventil der eingangs geschilderten Art vorgeschlagen, bei dem erfindungsgemäß das den Ventilsitz bildende Material magnetisch ist und der Schließkörper aus ferromagnetischem Material besteht.

35 Weitere Einzelheiten und besondere Ausführungen des Rückschlag-  
ventils nach der Erfindung sind anhand eines in der Zeichnung  
dargestellten Ausführungsbeispiels nachfolgend beschrieben.

Das Rückschlagventil besteht aus einem Gehäuse 1 mit einem Ein-  
40 laß 2 und einem Auslaß 3 für das unter Druck stehende Medium. In der vorliegenden Ausführungsform ist der Auslaß in einem das Ge-  
häuse abschließenden Deckel 4 gebildet, dessen Befestigungsmittel  
nicht näher gezeigt sind. Diese können übliche Verbindungsele-  
mente sein wie Schrauben, Kleben oder Preßsitz.

45

Einlaßseitig ist im Gehäuse 1 ein dichtendes Teil 5 angeordnet, das eine den Einlaß 2 verlängernde Bohrung 6 aufweist. Die Bohrung läuft zum Gehäuseinneren hin in einen Ventilsitz 7 für einen als Kugel 8 ausgeführten Schließkörper aus. Das Teil 5 besteht 5 aus magnetischem Material, beispielsweise einem flexiblen magnetischen Körper, so daß die aus ferromagnetischem Material bestehende, frei bewegliche Kugel 8 durch das Magnetfeld des Teils 5 in den Ventilsitz 7 gezogen wird. Durch den Druck des durchfließenden Mediums wird die Kugel in eine Öffnungsstellung bewegt, 10 wobei der Öffnungsdruck durch die Stärke des Magnetfelds bestimmt ist. Dieses muß jedoch so stark sein, daß die Kugel aus jeder Lage im Gehäuse wieder in den Ventilsitz gezogen wird, sobald der Druck des Mediums unter einen bestimmten Mindestwert gefallen ist.

15 Um die Auslaßöffnung 3 an der Innénwand des Gehäusedeckels 4 sind Abstandselemente 9 angebracht, die verhindern, daß die Kugel 8 unter dem Mediumfluß in die Öffnung gedrückt wird und diese dabei verschließt. Zwischen oder in den Abstandselementen sind Durch- 20 lässe 10 für den Mediumfluß vorgesehen.

25

30

35

40

45

BEST AVAILABLE COPY

## Schutzzansprüche

1. Rückschlagventil für ein unter Druck stehendes Medium, bestehend aus einem Gehäuse (1) mit einem Einlaß (2) und einem Auslaß (3), einem darin gebildeten, einlaßseitigen Ventilsitz (7) für einen diesen abschließenden und unter dem Mediumdruck in eine Öffnungsstellung bewegbaren Schließkörper (8) und diesen gegen einen begrenzten Öffnungsdruck im Ventilsitz haltenden Mitteln (5), dadurch gekennzeichnet, daß das den Ventilsitz (7) bildende Material magnetisch ist und der Schließkörper (8) aus ferromagnetischem Material besteht.
2. Rückschlagventil nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Schließkörper eine Kugel (8) ist.
3. Rückschlagventil nach Anspruch 1 und 2, dadurch gekennzeichnet, daß um die Auslaßöffnung (3) an der Innenwand des Gehäuses (1) Abstandselemente (9) als Anschlag für den Schließkörper (8) angeordnet sind, zwischen denen Durchlässe (10) für den Mediumsfluß gebildet sind.

25

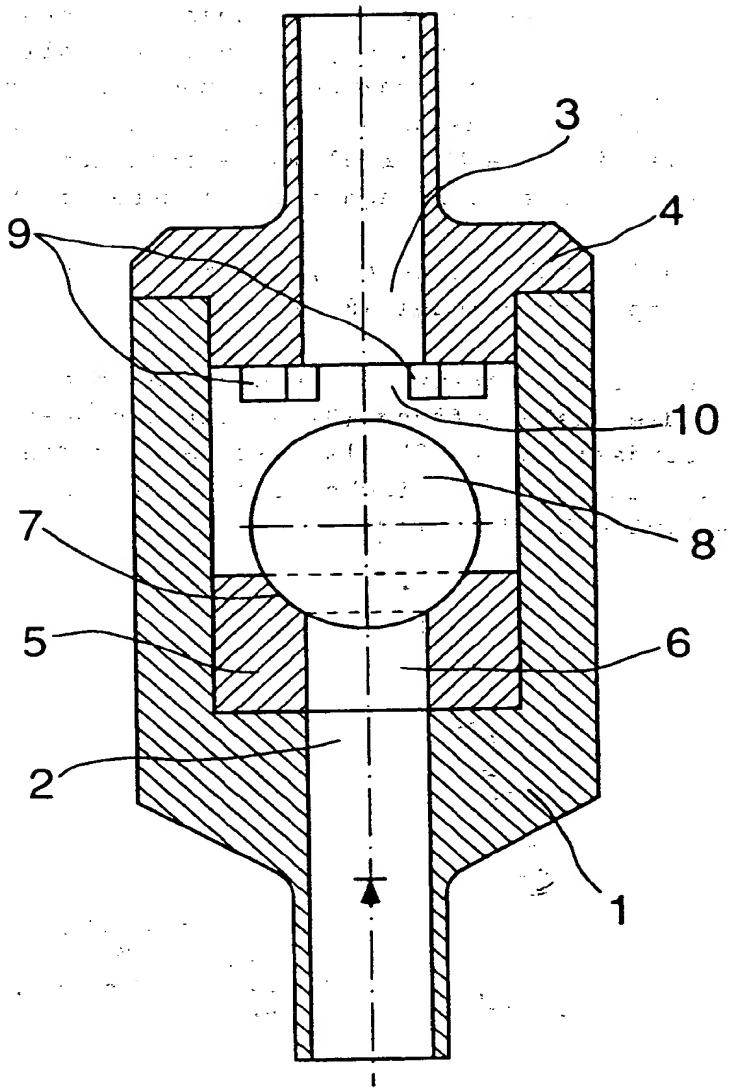
30

35

40

BEST COPY

## Figur



BEST AVAILABLE COPY

0078/113/93

THIS PAGE BLANK (Leave)